

# ALCYONARIEN VON DEN PHILIPPINEN

## I. DIE GATTUNG *ALCYONIUM* LINNÆUS <sup>1</sup>

Von H. LÜTTSCHWAGER

EINE TAFEL UND FÜNF TEXTFIGUREN

Das mir von Herrn Professor Kükenthal zur Bearbeitung anvertraute Material von den Philippinen enthält von der Gattung *Alcyonium* nur Vertreter der Untergattung *Eualcyonium* Broch, während von den beiden andern Untergattungen *Metalcyonium* und *Erythropodium* keine Exemplare vorliegen.

Nachdem ich bereits früher in meinen Beiträgen <sup>2</sup> die älteren Arten der Gattung kritisch untersucht habe, konnte ich an der Hand eines reichen mir vorliegenden Materials in eine umfassendere Prüfung der einzelnen Arten eintreten, und erkenne nunmehr 19 sichere Arten als zu *Eualcyonium* gehörig an, zu denen noch 5 unsichere Arten treten.

<sup>1</sup> This is the first of a series of four papers on Philippine Alcyonaria of the family Alcyoniidæ. These papers were prepared under the supervision of Dr. Willy Kükenthal, director of the Zoölogical Museum, Berlin, and the world's greatest authority on the classification of the Alcyonaria. They are particularly important in that they deal with forms found everywhere in the Islands on shallow reefs and banks. With the Notes on Philippine Alcyonaria, by Prof. S. F. Light, of the University of the Philippines, they give us an excellent start toward a knowledge of our rich littoral alcyonarian fauna. The keys to species, which make these papers particularly useful, are given in English as well as in German for the convenience of those not familiar with the latter language. As time permits, it is planned to treat other genera in a somewhat similar manner.

The Philippine material treated in these papers is from the zoölogical collection of the department of zoölogy, College of Liberal Arts, University of the Philippines. It was collected for the most part by S. F. Light on the joint expeditions of the University of the Philippines and the Bureau of Science to Port Galera, on the northeast coast of Mindoro, in 1912, and to Taytay, on the east coast of Palawan, in 1913. A few of the specimens were collected by Dr. L. E. Griffin and Prof. L. D. Wharton in the Bantayan Islands, near Cebu Island.—THE EDITORS.

<sup>2</sup> Beiträge zu einer Revision der Familie Alcyoniidae, Arch. f. Naturgeschichte Abt. A, Heft 10 (1914).

Zu *Eualcyonium* gehören folgende Arten:

<i>Alcyonium digitatum</i> Linn.	<i>Alcyonium digitulatum</i> Klzgr.
<i>Alcyonium compressum</i> Th. Stud.	<i>Alcyonium ceylonense</i> May.
<i>Alcyonium glomeratum</i> Hassal.	<i>Alcyonium etheridgei</i> Thoms. u. Mack.
<i>Alcyonium palmatum</i> Pallas.	<i>Alcyonium paessleri</i> May.
<i>Alcyonium brioniense</i> Kükth.	<i>Alcyonium equisetiforme</i> n. n. = <i>paessleri</i> Hickson.
<i>Alcyonium adriaticum</i> Kükth.	<i>Alcyonium fallax</i> n. n. = <i>purpu-</i> <i>reum</i> Hickson.
<i>Alcyonium pachyclados</i> Klzgr.	<i>Alcyonium valdiviae</i> Kükth.
<i>Alcyonium brachyclados</i> (Ehrbg.)	<i>Alcyonium fauri</i> Thoms.
<i>Alcyonium sphaerophorum</i> (Ehrbg.)	<i>Alcyonium gracillimum</i> Kükth.
<i>Alcyonium sphaerophorum</i> var. <i>sansibaricum</i> Cohn.	
<i>Alcyonium globuliferum</i> Klzgr.	

SPECIES DUBIAE

<i>Alcyonium rotiferum</i> Thoms.	<i>Alcyonium lacinosum</i> Esp.
<i>Alcyonium bradleyi</i> Verrill.	<i>Alcyonium molle</i> ( <i>stellatum</i> ) Esp.
<i>Alcyonium stellatum</i> M. Edw.	

Zunächst will ich eine Bestimmungstabelle aller sicheren Arten geben.

*Bestimmungstabelle. Untergattung Eualcyonium.*

Mit wenig gelappten oder plump verästelten Stöcken.

1. Die Coenenchymspicula sind dünne Spindeln und Stäbe oder besitzen unregelmässige Gestalt und bilden Vierer und Achter..... 2.  
Die Coenenchymspicula sind Hanteln oder mit einer Einschnürung versehene hantelähnliche Gebilde..... 6.  
Die Coenenchymspicula sind dicke, stark bewarzte Spindeln.  
*A. gracillimum* Kükth.
2. Die Kolonie besteht aus einem schlanken sterilen Stiel und einer Anzahl dünner Aeste..... 3.  
Die Kolonie besteht aus kurzen, dicken, fleischigen Aesten..... 4.
3. Die Kolonie ist durchscheinend, die Polypen sind gross, hyalin.  
*A. palmatum* Pallas.  
Die Kolonie ist wenig durchsichtig, die Polypen sind gross.  
*A. adriaticum* Kükth.  
Die Kolonie ist undurchsichtig, die Polypen sind klein, gelb.  
*A. brioniense* Kükth.
4. Die Aeste sind nach oben zugespitzt und schlank.. *A. glomeratum* Hassal.  
Die Aeste sind oben nur abgerundet, bleiben aber plump und dick..... 5.
5. Die Polypen sind intensiv rot..... *A. compressum* Stud.  
Die Polypen sind heller, ganz hyalin..... *A. digitatum* Linn.
6. Die Coenenchymspicula sind typische Hanteln. Die Rindenspicula sind stets anders geformt als die Coenenchymspicula and sind keine Keulen ..... 7.  
Die Coenenchymspicula sind keine typischen Hanteln, sondern Doppelwalzen, -kugeln, auch scheibenförmig. Die Rindenspicula sind, wenn vorhanden, auch Keulen..... 11.

7. Die Rindenspicula sind biskuitartige Gebilde..... 8.  
Die Rindenspicula sind durch kurzen Hals verbundene Doppelkugeln.  
*A. globuliferum* Klzgr.
8. Die Zweige der Kolonie sind klein und rund..... 9.  
Die Zweige der Kolonie sind gross, fingerförmig..... 10.
9. Die Zweige stehen sehr dicht, platten sich gegenseitig ab, und die Kolonie  
erscheint gehirnartig..... *A. sphaerophorum* (Ehrbg.).  
Die Zweige sind etwas höher und stehen lockerer.. *A. digitatum* Klzgr.
10. Die Coenenchymspicula haben einen kurzen dicken Hals.  
*A. pachyclados* Klzgr.  
Die Coenenchymspicula haben einen langen Hals mit wenigen Dornen  
an jedem Ende..... *A. brachyclados* (Ehrbg.).
11. Im Coenenchym liegen neben anderen Spicula auch einfache Keulen.. 12.  
Im Coenenchym liegen keine Keulen..... 15.
12. Die Kolonie besitzt einen deutlichen Stiel.  
*A. etheridgei* Thoms. und Mack.  
Die Kolonie besitzt keinen deutlichen Stiel..... 13.
13. Die Coenenchymspicula sind neben Keulen auch Doppelkugeln mit  
schwacher Einschnürung..... 14.  
Die Coenenchymspicula sind nur Doppelkeulen oder Hanteln mit starker  
Einschnürung, die Rindenspicula sind keulenförmig.  
*A. ceylonense* May.
14. Im Coenenchym liegen auch bedornete Spindeln..... *A. paessleri* May.  
Im Coenenchym liegen keine Spindeln..... *A. fallax* n. n.
15. Die Spicula sind walzenförmig mit schwacher Einschnürung und  
schwacher Bedornung..... *A. equisetiforme* n. n.  
Die Spicula sind scheibenähnlich oder bewarzte Ovale..... 16.
16. Die scheibenähnlichen Spicula sind mit schwachen Warzen besetzt.  
*A. fauri* Thoms.  
Die scheibenähnlichen Spicula sind stark bewarzt.... *A. valdiviae* Kükth.

*Key to species of the subgenus Eualcyonium.*

With sparsely lobed or bluntly branched stalks.

1. The coenenchyma spicules are slender spindles and rods or have an  
irregular shape, four- or eight-parted..... 2.  
The coenenchyma spicules are dumb-bell-shaped or with a constriction  
giving them a dumb-bell-like form..... 6.  
The coenenchyma spicules are thick, strongly warted spindles.  
*A. gracillimum* Kükth.
2. The colony consists of a slender, sterile stalk with a number of slender  
branches ..... 3.  
The colony consists of short, thick fleshy branches..... 4.
3. The colony is translucent, the polyps large and hyaline.  
*A. palmatum* Pallas.  
The colony is slightly transparent, the polyps large.. *A. adriaticum* Kükth.  
The colony is not transparent, the polyps are small, yellow.  
*A. brioniense* Kükth.
4. The branches are pointed distally and slender.... *A. glomeratum* Hassal.  
The branches are rounded distally, blunt and thick..... 5.
5. The polyps are deep red..... *A. compressum* Stud.  
The polyps are light, hyaline..... *A. digitatum* Linn.

6. The coenenchyma spicules are typically dumb-bell-shaped. The rind spicules always differ in form from the coenenchyma spicules and are never club-shaped..... 7.  
 The coenenchyma spicules include no typical dumb-bell-shaped forms, but double cylinders, spheres or disks. The rind spicules, if present, include also clubs..... 11.
7. The rind spicules have a biscuit-like form..... 8.  
 The rind spicules are double spheres with short necks.....  
*A. globuliferum* Klzgr.
8. The twigs of the colony are small and round..... 9.  
 The twigs of the colony are large and fingerlike..... 10.
9. The twigs are close-set, flattened against one another and the colony has a brainlike appearance..... *A. sphaerophorum* (Ehrbg.).  
 The twigs are somewhat higher and stand somewhat farther apart.  
*A. digitulatum* Klzgr.
10. The coenenchyma spicules have a short thick neck.  
*A. pachyclados* Klzgr.  
 The coenenchyma spicules have a long neck and small thorns on either end ..... *A. brachyclados* (Ehrbg.).
11. Besides other spicules in the coenenchyma there are simple clubs... 12.  
 No clubs in the coenenchyma..... 15.
12. The colony has a distinct stalk..... *A. etheridgei* Thoms. and Mack.  
 The colony has no distinct stalk..... 13.
13. The coenenchyma spicules are, in addition to clubs, double spheres with slight constrictions..... 14.  
 The coenenchyma spicules consist only of double spheres or dumb-bell-like forms with deep constrictions. The rind spicules are club-shaped ..... *A. ceylonense* May.
14. The coenenchyma spicules include thorned spindles... *A. paessleri* May.  
 The coenenchyma spicules include no spindles..... *A. fallax* n. n.
15. The spicules are cylindrical with weak constrictions and slightly thorned ..... *A. equisetiforme* n. n.  
 The spicules are disklike or warted ovals..... 16.
16. The disklike spicules are beset with inconspicuous warts.  
*A. fauri* Thoms.  
 The disklike spicules are strongly warted..... *A. valdiviae* Kükth.

In der mir vorliegenden Ausbeute von den Philippinen fanden sich Exemplare folgender 3 Arten vor: *Alcyonium pachyclados* Klzgr., *A. digitulatum* Klzgr.; und *A. equisetiforme* n. n., deren Beschreibung ich anbei folgen lasse.

*Alcyonium pachyclados* Klunzinger. Tafel 1, Fig. 1.

*Alcyonium pachyclados* KLUNZINGER, Korallt. d. Rot. Meer. 1 (1877) 24, t. 1. f. 5; MAY, Jena. Z. 33 (1899) 106, t. 1, f. 13; I. L. HILES, Stolonifera and Alcyonacea, Willey, Zool. Results pt. 4 (1900) 503; HICKSON, Alcyonaria and Hydrocorallia of the Cape of Good Hope (1900) 72; PRATT, Alcyonaria of the Maldives, pt. 2 (1903) 534; Rep. Pearl Oyster Fisheries Manaar 19 (1905) 258; THOMSON und HENDERSON, Alcyonarians from Sansibar (1906) 416; COHN, Alcyonarien von Madagask. u. Ostafrika 2 (1908) 235;

KÜKENTHAL, Fauna S. W. Austral. 3 (1910) 430; THOMSON, Trans. Soc. of Edinburg pt. 3 47 (1910) 570, t. 2, f. 14, t. 4, f. 33 u. 34; LÜTTSCWAGER, Arch. f. Naturg. Abt. A, Heft 10 (1914) 20. *Alcyonium elegantissimum* MAY, Jena. Z. 33 (1899) 106, t. 1, f. 13. *Alcyonium klunzingeri* THOMSON, SIMPSON, HENDERSON, Alcyonarians collected by the Investigator II. The Alcyonarians of the Littoral Area (1909) 2.

*Fundorte.*—Palawan, Taytay Bay und Shark's Fin Bay (*Light*); Batas Island (*Light*). Mindoro, Sabong Cove, near Port Galera Bay (*Griffin*).

*Diagnose.*—“Von einem kurzen Stiel, der bis auf einen geringen Rest unausgebildet sein kann, erheben sich eine Anzahl Fortsätze. Diese sind dick, oben meist stumpf, breit, fingerförmig, länger als breit, selten mehr kuglig. Sie stehen locker und wenig gedrängt. Die Polypen können ausgestreckt, aber auch ganz zurückgezogen sein. Die Kolonie ist gewöhnlich weich. Die Kalkkörper des Coenenchymys sind grosse, kräftige Doppelkugeln mit zahlreichen zackigen Dornen. Die Mitte der Kalkkörper bildet ein kurzer dornenloser Hals, der Hals ist im allgemeinen nicht eingezogen oder verschmälert. Die Länge der Spicula ist 0.08–0.10 mm, die Breite 0.06 mm. Die Länge des Halses ist 0.005–0.012 mm.

Die Kalkkörper der Rinde sind elliptisch oder achtförmige Gebilde, daneben gibt es auch grössere zylindrische mit Dornen. Länge 0.04–0.05 mm, Breite 0.02 mm.”

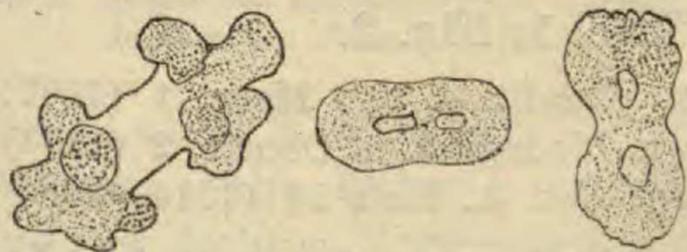


FIG. 2. *Alcyonium pachyclados* Klzgr., Rindenskleriten. Vergr.  $\times 400$ .

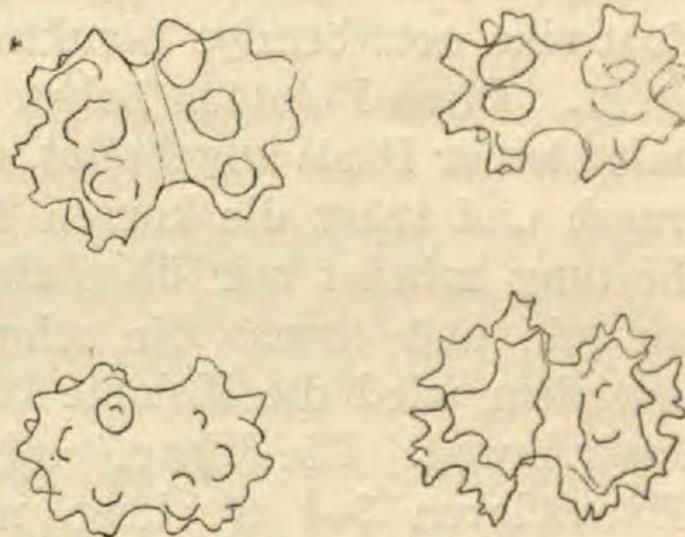


FIG. 1. *Alcyonium pachyclados* Klzgr., Stielskleriten. Vergr.  $\times 200$ .

*Verbreitung.*—Rotes Meer, Malediven, China Straits, Neubritannien, Kap der guten Hoffnung, Golf von Manaar, Tamatave (Ost Madagaskar) Sansibar, Westaustralien, Javasee, Vitiinseln, Nikobaren, Cocosinseln, Andamanen, Luzon (Albay), Mindoro, und Palawan.

Ich folge im wesentlichen Klunzinger und meiner früheren Diagnose (1914). Was ich früher bereits betonte möchte ich hier auch noch einmal hervorheben, nämlich die Variabilität im äusseren Habitus der Kolonien. Ebenso wechselt die Farbe der konservierten Exemplare von weiss bis braun. Die Kolo-

nien haben ein anderes Aussehen, wenn die Polypen eingezogen, ja tief versteckt sind, wie es bei dem früheren *A. klunzingeri* der Fall ist, das ja auch in den Formenkreis von *pachyclados* gehört—ein anderes Aussehen, wenn die Polypen nicht zurückgezogen sind, sondern alle Aeste überziehen wie Blüten. Auch die Härte der Exemplare ist verschieden. Am härtesten sind die Kolonien deren Polypen ganz zurückgezogen sind, so dass fast eine netzförmige Struktur entsteht, wie *A. klunzingeri* sie zeigt. Diese Kolonien haben auch den kürzesten Stiel, sie sind mit kleiner Basis angeheftet, der kurze Stiel erweitert sich sehr rasch und trägt die kurzen Fortsätze. Eine geringe Basalanheftung scheint mir überhaupt charakteristisch für diese Art zu sein und ebenso die schnelle Verbreitung des Stieles. Je nachdem wird die Kolonie höher oder bleibt niedrig, fast inkrustierend. Die fingerförmigen Fortsätze sind bei den meisten Exemplaren 3–4 cm lang, nur bei einem meiner Exemplare sind sie bis 5 cm lang. Die mir vorliegenden Exemplare von den Philippinen ähneln dem *A. elegantissimum* May, das ich auch zu *A. pachyclados* stelle. Bei dieser Form sind die fingerförmigen Fortsätze etwas schmaler und länger als gewöhnlich. Diese Verschiedenheiten im Bau hängen meiner Ansicht nach von den Standortverhältnissen ab und sind nur als solche zu bewerten. Mir erscheint die Form und Grösse der Spicula, die bei allen die gleiche ist, als das wertvollere Characteristicum der Art. Auch die übrigen Bearbeiter dieser Art heben deren Variabilität hervor.

*Alcyonium digitulatum* Klunzinger. Tafel 1, Fig. 2.

*Alcyonium digitulatum* KLUNZINGER, Korallt. d. rot. Meer. 1 (1877)

24, t. 1, f. 3; COHN, Alcyonarien von Madagask. u. Ostafri. 2 (1908)

236; LÜTTSCHWAGER, Arch. Naturg. Abt. A. Heft 10 (1914) 24.

*Fundort.*—5 Exemplare. "From shallow reefs at Batas Island on the east coast of Palawan." (*Light.*)

*Diagnose.*—"Ein kurzer Stiel verzweigt sich in eine Anzahl von Lappen, die ihrerseits Lappchen bilden; diese stehen nicht so dicht wie bei *A. sphaerophorum*, sind meist kurz, fingerförmig, schmal, etwas länger wie breit. Die Polypen sind meist nicht ganz zurückgezogen, so dass die Kolonie wollig erscheint. Die Rindenspicula sind bis 0.05 mm grosse, 0.016 mm breite, längliche Ellipsen mit oder ohne helleren Hals, meist ohne deutliche Einschnürung. Die Coenenchymspicula der Scheibe haben meist einen langen Hals, der aber nicht verschmälert zu sein braucht, und wenige grosse Dornen an beiden Enden. Die Coenenchymspicula des Stieles haben einen kurzen Hals, der stark eingezogen

ist. Die Enden der Spicula sind dann zu grossen Köpfen erweitert. Die Länge der Spicula ist 0.07–0.08 mm, die Breite der Köpfe beträgt bis 0.06 mm. Die Farbe der Kolonie ist grauweiss, die Polypen sind dunkler. Die Consistenz ist lederartig."

*Verbreitung.*—Rotes Meer, Kokotari (Sansibar), Batas Insel (Palawan). Durch die mir vorliegenden 5 Exemplare kann ich Klunzingers Angaben bestätigen, während mir bei meiner

ersten Revision kein Material vorlag. Diese Art hat in ihren Spicula eigentlich nichts sehr charakteristisches, dafür unterscheidet sie sich, wie ich an den mir vorliegenden Exemplaren feststellte, durch ihren Habitus von den übrigen Arten. Der Habitus ist doch derartig, dass er sich nicht in den Formenkreis einer anderen Art einfügen lässt. Zu bemerken ist noch, dass neben vielen Rindenspicula ohne hellere Mitte auch einige vorkommen die diese besitzen.

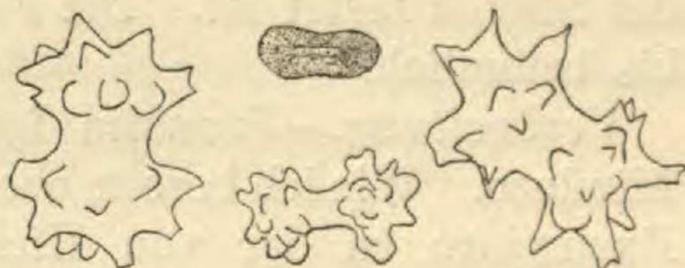


FIG. 3. *Alcyonium digitulatum* Klzgr., Rinden- und Stielskleriten. Vergr.  $\times 200$ .

*Alcyonium equisetiforme* n. n. Tafel 1, Fig. 3.

*Alcyonium paessleri* MAY, Alcyon. Ergeb. Hamburg. Magulh. Sammelreise (1899) 6; HICKSON, Nat. antract. Exp. nat. hist. 3 (1907) 3, t. 2, f. 22, 23.



FIG. 4. *Alcyonium equisetiforme* n. n., Rindenskleriten Vergr.  $\times 200$ .

*Fundorte.*—Mindoro, Port Galera Bay, 8 Exemplare (*Light*).

*Diagnose.*—"Von einem dicken runden Stamme gehen einige wenige Aeste ab, die sich in

runde, etwa 3 cm lange, fingerförmig zugespitzte Fortsätze verzweigen. Die Kolonie macht mit ihrem dicken, langen Stamm und der dichten Verzweigung am oberen Ende einen baumförmigen Eindruck, so dass man deutlich einen Stamm und eine Krone unterscheiden kann. Die Polypen stehen vereinzelt auch an dem oberen Ende des Stammes. Die Spicula sind hauptsächlich auf den Stamm beschränkt. Bei den grösseren Formen haben sie die Form einer Walze, die an beiden Enden zugespitzt ist. Eine schwache Einschnürung in der Mitte deutet auf die typische Alcyoniumform hin. Die Walzen sind

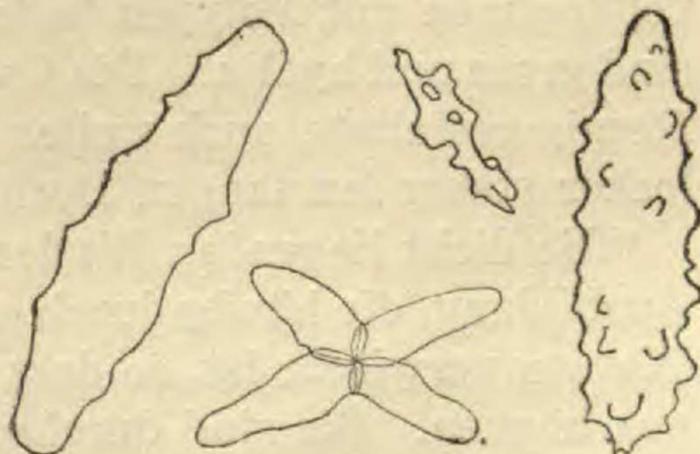


FIG. 5. *Alcyonium equisetiforme* n. n., Stielskleriten. Vergr.  $\times 200$ .

unregelmässig, aber dicht bewarzt, meist 0.1–0.2 mm lang und 0.06 mm breit. Im Coenenchym der Zweige liegen wenige schmale Stäbe. Die Konsistenz der Kolonie ist weich während der Stamm fester ist. Die Farbe der Alkoholexemplare ist gelb bis bräunlich.”

*Verbreitung.*—Franklin Insel, Antarkt, Port Galera Bay, Mindoro. Wie ich bereits oben angeführt habe, rechne ich meine Exemplare zu der von Hickson *A. paessleri* gestellten Art. Meine kleineren Exemplare haben schmale Spindeln, wie sie auch Hickson beschreibt; die grossen besitzen dickere, stärkere walzenartige Spicula.

Von den andern, in der Ausbeute nicht vertretenen Arten sollen nur die verbesserten Diagnosen nebst kurzen Bemerkungen gegeben werden.

#### *Alcyonium digitatum* Linnæus.

*Alcyonium digitatum* LINNÆUS, Syst. Nat. ed. 10 1 1758) 803; ELLIS und SOLANDER, Zooph. (1786) 175, pl. 1, fig.; JOHNSTON, Hist. British Zooph. (1847) 174, pl. 34; MILNE-EDWARDS, Hist. Nat. Corral. 1 (1857) 118; STORM, Norske Selsk. Skr. 1884 (185) 45; Oversigt over Trondjemfjordens Fauna (1901) 3; HICKSON, Quart. Journ. Micr. Sci. London n. s. 37 (1895) 343, *Alcyonium* (1901) 92; The Alcyonarian, Bay of Biscaya (1907) 7; ROULE, Résult. scient. de la campagne du Caudan (1896) 306; NORDGAARD, Hydrogeographical and biological investigations in Norwegian fjords (1905) 158; (pars) Nordgaard. Mofjordens Naturforhold (1907) 19; PRATT, The digestive organs of the Alcyonaria and their relation to the mesogloea cell plexus (1905); KÜKENTHAL, Alcyonaria der deutschen Tiefsee-Exp. 13 (1906) 42; STEPHENS, Alcyonarian and madreporarian corals of the Irish coast (1909) 4; BROCH, Die Alcyonarien des Trondjemfjordes, I. Alcyonacea. Norske Selsk. Skr. 1911 (1912) 27.

*Diagnose.*—“Die Kolonien sind rund, fest, dick, fleischig und aufrecht stehend, oft handförmig in einer Ebene verzweigt, und vollkommen mit Polypen bedeckt. Die ausgestreckten Polypen sind gross und hyalin. Die Coenenchymspicula sind meist kreuzförmig gestaltete, auch weiter verzweigte, schlanke Spindeln, mit locker stehenden langen Dornen, durchschnittlich 0.2 mm lang.

“Die dicht liegenden Rindenspicula zeigen eine hantelförmige Ausbildung, die häufig durch sehr kräftige und verzweigte rauhe Warzen verwischt ist, so dass sie ebenfalls kreuzförmig erscheinen können. Sie sind durchschnittlich 0.06–0.07 mm lang.

“Die Polypen sind mit 8 Reihen locker liegender, schmaler Spicula bewehrt, die schwach bedornt sind und meist eine Länge von 0.2 mm haben. Diese Spiculabewehrung erstreckt sich vom oberen Teil des Schlundrohres bis in den Grund der Tentakel. Farbe der Kolonie orange bis weisslich.”

*Verbreitung.*—Europäische Meere, in der littoralen und in den oberen Teilen der abyssalen Region.

*Alcyonium compressum* Th. Studer.

*Alcyonium glomeratum* STUDER, Note préliminaire sur les Alcyon. de l'Hirondelle 4 (1891) 555.

*Alcyonium compressum* STUDER, Alcyonaires de l'Hirondelle, fasc. 20 (1901) 22, tab. 3, fig. 1.

*Diagnose.*—“Die Kolonie hat die Form eines lamellenartigen Blattes, von dem sich abgeplattete und gerundete Lappen bis zu einer Höhe von 42 mm erheben. Die Oberfläche der Lappen ist hart und ledern. Die Polypen sind vollkommen zurückziehbar. An der ganzen Oberfläche des Polypariums liegen kräftige Spicula in Form von dornigen Keulen, von Spindeln mit langen Dornen und einigen verzweigten, unregelmässigen bedornen Körpern eine harte lederartige Rinde. Die Länge der Spicula beträgt 0.72–0.1 mm, ihre Dicke 0.01–0.03 mm. Die Coenenchymspicula sind lange, gerade oder gekrümmte Stäbe, mit kurzen und entfernt stehenden Dornen besetzt, von 0.21–0.3 mm Länge. In den Tentakeln befinden sich Spindeln mit starken, rotgefärbten Dornen von 0.12 mm Länge, 0.03 mm Dicke, neben kleineren ungefärbten Stäbchen. Die Farben der Kolonie ist fleischrot, die der Tentakel und des zurückziehbaren Teiles der Polypen ist intensiv rot.”

*Verbreitung.*—Golf von Biscaya.

Studer hat in seiner “Note préliminaire sur les Alcyon. de l'Hirondelle” diese Art zuerst mit *Alcyonium glomeratum* Hassall identifiziert, schreibt dann aber zum Schlusse, dass seine neue Art zwar verwandt scheine dem *Alcyonium glomeratum* Hassall (*Rhodophyton couchii* Gray) durch seine harte Rinde, doch bilde die letztere Art fingerförmige, zylindrische Lappen, besonders bei dem Exemplar das für Gray den Typus seiner *Rhodophyton couchii* darstelle. Bei dieser Art seien auch die Kelche viel mehr hervorstehend, “striés et quelquefois adhérents par un côté de leur paroi au coenenchym de sorte qu'ils ont la forme d'un nid d'hirondelle.” Diese Eigenschaft, die besonders in der Abbildung Grays betont sei, erscheine weniger in der Abbildung von *A. glomeratum*, die Hickson gab. Die Spicula, die zum ersten Male durch Hickson dargestellt seien, “sont assez différents de ceux de notre espèce.” Studer identifiziert also Hicksons *A. glomeratum* doch nicht mit seinem *A. compressum* und hat darin Recht; denn nach seiner Zeichnung und Beschreibung ist es eine andere Art, wenngleich ja leider jede Spiculazeichnung fehlt. Mir scheint es, dass *A. compressum*

Stud. wie *A. glomeratum* Hassall sich nahe an *A. digitatum* L. anschliessen.

### *Alcyonium glomeratum* Hassall.

*Alcyonium glomeratum* HASSALL, Ann. & Mag. Nat. Hist. 11 (1843) 112; JOHNSTON, Hist. British Zooph. (1847) 178; HICKSON, Quart. Journ. Micr. Sci. London n. s. 37 (1895) pl. 4, non *Alcyonium glomeratum* Hiles, in Willey, Zool. Results pt. 4 (1900) 503; STUDER, Note préliminaire sur les Alcyon. de l'Hirondelle 4 (1891) 555. *Alcyonium sanguineum* COUCH, The Cornish Fauna (1843) 60, Taf. 13, fig. 1.

*Rodophyton couchii* GRAY, Proc. Zool. Soc. London (1865) 706.

*Diagnose.*—“Die Kolonie ist ähnlich gebaut wie *A. digitatum*, unterscheidet sich jedoch von ihr dadurch dass die Lappen mehr zugespitzt, schlanker und tiefer geteilt sind und locker stehen. Die Polypen können zurückgezogen oder ausgestreckt sein. Die roten Spicula sind schmale bedornete Spindeln von 0.2–0.4 mm Länge, und Keulen, die am schmalen Ende schwach, oben stärker bedornt sind. Die Farbe der Kolonie ist gelbrot.”

*Verbreitung.*—Küsten Gross-Britanniens, Norwegen; Talili-Bai, Neu-Britannien (?).

Wie Hickson schon ausführte, ist auf die Tatsache, dass die Polypen ausgestreckt oder zurückgezogen sind, kein Gewicht zu legen; denn dies kann verschiedene uns unbekannte Gründe haben. Dagegen sind der abweichende Bau, die meist tiefrote Farbe der Kolonie und die anders als bei *A. digitatum* gebauten Spicula ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal der beiden Arten.

### *Alcyonium palmatum* Pallas.

*Alcyonium palmatum* PALLAS, Elench. zooph. (1766) 349; LAMOUREUX, Hist. des polyp. corall. (1816) 335; DANA, Zooph. (1846) 615; M. SARS, Bidrag til Kundsgaben am Middelhavets Littoralfauna, Reisebemaerkninger fra Italien (1857) 3; KÖLLIKER, Icon. Hist. (1865) 132; v. KOCH, Mitt. Zool. Stat. Neapel. 9 (1891) 663; KÜKENTHAL, Jena. Z. 42 (1906) 62.

*Lobularia palmata* LAMARCK, Hist. Nat. An. s. vert. 2 (1816) 214; EHRENBERG, Korallt. d. Rot. Meeres (1834) 282.

*Lobulaire palmé* BLAINVILLE, Man. Actin. (1834) 522.

*Diagnose.*—“Von einem im unteren Teile sterilen, meist säulenförmig hochgewachsenen Stamme gehen eine Anzahl zierlicher, schlanker, runder Aeste ab, die rings mit—im ausgestreckten Zustande bis 8 mm langen—Polypen besetzt sind. Diese Hauptäste senden noch Nebenzweige ab, doch stehen alle locker und sind nicht gleich lang, so dass der polypentragende Teil der Kolonie an keiner Stelle einen gedrängten oder dichten

Eindruck macht. Von Spicula kommen in der Rinde erstens Gebilde vor, deren Hantelform verwischt ist und die mehr Doppelkreuzen gleichen, das heist, einem Stabe, der mit zwei Dornenkränzen versehen ist. Ihre Länge beträgt durchschnittlich 0.06 mm. Ferner kommen grössere, plumpere Spicula vor, die unregelmässig bedornt sind. Im Coenenchym liegen 0.2 mm lange, ganz schmale, schwach bedornte Nadeln. Die Farbe der Kolonie ist gelblich, gelb bis orange, der Stiel kann auch ganz rot erscheinen. Die Farbe wird durch die gefärbten Spicula erzeugt. Die Polypen sind mit schmalen, schwach bedornten, bis 0.4 mm langen Nadeln bewehrt, die sich, dicht liegend, bis in die Tentakel erstrecken."

*Verbreitung.*—Mittelmeer.

#### *Alcyonium brioniense* Kükenthal.

*Alcyonium brioniense* KÜKENTHAL, Jena. Z. 42 (1906) 61, t. 4.

*Diagnose.*—"Die Kolonien sind kleiner als die von *A. palmatum*. Von einem dicken, langen, sterilen Stammteile gehen wenige kurze Zweige ab. Die gesamte Kolonie ist undurchsichtig. Die hellgelben\* Polypen sind klein, halb so gross wie bei *A. palmatum*. Die Tentakel sind am Grunde breit und werden nach oben spitz, die untersten Pinulä sind sehr lang, die obersten kurz. Die Farbe der Kolonie ist dunkelpurpurrot mit hellgelben Polypen. Die Wandung der Polypen ist sehr dicht mit transversalen Spicula bedeckt. Diese konvergieren nach oben und treten in die Achse der Tentakel ein. Sie sind schlanker als bei *A. palmatum* und bis 0.24 mm lang. In der Rinde der Aeste liegen kleine plumpe Spicula von 0.06–0.12 mm Länge, mit wenigen grossen Dornen besetzt. In der Stammrinde sind bis 0.15 mm lange plumpe Spindeln. Im Coenenchym liegen gestrecktere, schlankere Formen von 0.25 mm Länge mit wenigen grossen Dornen versehen. Die Spicula haben fast stets rote Farbe. Die Farbe der Kolonie ist stets dunkelrot mit gelben Polypen."

*Verbreitung.*—Brionische Inseln.

#### *Alcyonium adriaticum* Kükenthal.

*Alcyonium palmatum* forma *adriatica* KÜKENTHAL, Jena. Z. 42 (1906) 70.

*Alcyonium adriaticum* KÜKENTHAL, Beob. an einigen Korallentieren d. adriatischen Meer. Aus der Natur (1909) 323.

*Diagnose.*—"Die Verzweigung ist plumper als bei *A. palmatum* und erfolgt meist in einer Ebene (*manus marina*). Die Kolonie ist nicht so durchscheinend wie *A. palmatum* aber

durchsichtiger als *A. brioniense*. Die Polypenstellung ist dieselbe. Die Spicula der Stammrinde sind breite flache Platten, 0.12 mm lang, 0.06 mm breit, mit wenigen abgeflachten breiten Dornen. Die Spicula des oberen Teiles der Kolonie sind sehr ähnlich denen von *A. palmatum*. Farbe meist ockergelb bis orange-gelb."

*Verbreitung*.—Nördliches adriatisches Meer.

*Alcyonium brachyclados* (Ehrenberg).

*Alcyonium tuberculatum* QUOY und GAIMARD, Voy. Astrolabe (? 1833) 274, t. 23, f. 4 und 5.

*Lobularia brachyclados* EHRENBERG, Korallt. d. rot. Meer. (1834) 282.

*Alcyonium brachyclados* DANA, Zooph. (1846) 617; KLUNZINGER, Korallt. d. rot. Meer. 1 (1877) 25, t. 1, f. 4; COHN, Alcyonarien von Madagaskar u. Ostafrika (1908) 234; LÜTTSCHWAGER, Arch. Naturg. Abt. A, Heft 10 (1914) 22.

*Diagnose*.—"Der Habitus ist derselbe wie *A. pachyclados*. Die Coenenchymspicula sind jedoch schlank, länghalsig mit wenig verbreitertem Kopfe, gleichen mehr an beiden Enden bestachelten Zylindern als Doppelkeulen. Die Rindenspicula sind trübe Ellipsen oder mehr hantelförmige Gebilde ohne hellen Hals und sind 0.05 bis 0.06 mm lang, 0.02 bis 0.03 mm breit. Die Coenenchymspicula sind 0.06 bis 0.08 mm lang, 0.02 bis 0.05 mm breit. Die Farbe der konservierten Exemplare ist dunkelgraugrün, die Consistenz der Kolonie ist weich."

*Verbreitung*.—Rotes Meer, Tamatave, Tonga?

Die von Klunzinger aufgestellte var. *elongata* unterscheidet sich von der Stammform durch längere, mehr fingerförmige Läppchen, stimmt aber in der Gestalt der Kalkkörper ganz mit dem typischen *A. brachyclados* überein. Wie ich bereits ausführte, hat Whitelegge eine von ihm beschriebene neue *Sinularia*-art zu Unrecht mit *A. tuberculatum* Q. u. G. identifiziert das er zu *Lobophytum* stellt; dazu bemerke ich folgendes.

*Alcyonium tuberculatum* Q. u. G. ist wahrscheinlich ? *Alcyonium brachyclados*; *Lobophytum tuberculatum* Whitelegge ist *Sinularia whiteleggei* Lüttschwager.<sup>3</sup> Der Name *A. tuberculatum* Q. u. G. ist zwar älter als *A. brachyclados* (Ehrbg.), trotzdem ist der letztere Name beizubehalten; denn bei dem Mangel jeglicher Spiculaabbildung bezüglich Beschreibung kann diese Art Quoy und Gaimards nicht als "ausreichend beschrieben" bezeichnet werden.

<sup>3</sup> Lüttschwager, Arch. f. Naturg. Abt. A, Heft 10 (1914) 13.

**Alcyonium sphaerophorum (Ehrenberg).**

*Lobularia sphaerophora* EHRENBERG, Korallt. d. rot. Meer. (1834) 57.

*Alcyonium sphaerophorum* DANA, Zooph. (1846) 616, Synopsis (1859) 123; MILNE-EDWARDS, Hist. Nat. Corallt. 1 (1857) 119; KLUNZINGER, Korallt. d. rot. Meer. 1 (1877) 22, t. 1, f. 1; MAY, Jena. Z. 33 (1902) 105; COHN, Alcyonarien von Madagaskar u. Ostaf. 2 (1908) 231; THOMSON und RUSSELL, Alcyonar. coll. on the Percy Sladen Trust exp. by J. Stanley Gardiner (1910) 174; LÜTTSCHWAGER, Arch. Naturg. Abt. A, Heft. 10 (1914) 23.

*Cladiella sphærophora* GRAY, Ann. & Mag. Nat. Hist. III 3 (1869) 125.

*Diagnose.*—“Die Kolonie ist halbkugelig, mit niederem breitem Fuss. Die Lappen sind flach kugelig, stehen dicht gedrängt, so dass sie sich gegenseitig abplatteten, sind breiter als hoch und haben so das Aussehen von Gehirnwindungen. Die Lappen sind Gruppen einer Anzahl von Läppchen und sind 15–20 mm breit. Die Rindenspicula sind kleine, schmale sogenannte Biskuitformen mit hellem Fleck in jeder Hälfte. Die Coenenchymspicula sind stachelige Doppelkeulen mit nackter Einschnürung. Ihre Länge ist 0.03–0.06 mm, ihre Breite 0.015–0.03 mm. Die Farbe der konservierten Kolonien ist weissgrau.”

*Verbreitung.*—Rotes Meer, Tubar Riff (S. W. Madagaskar), W. Australien, Talili, Praslin, Seychellen.

**Alcyonium sphaerophorum var. sansibaricum Cohn.**

*Alcyonium sphaerophorum* var. *sansibaricum* COHN, Alcyonarien von Madagaskar u. Ostaf. 2 (1908) 233; LÜTTSCHWAGER, Arch. Naturg. Abt. A, Heft 10 (1914) 24.

*Diagnose.*—“Im allgemeinen ist die Kolonie so gebaut wie *A. sphaerophorum*, jedoch sind die einzelnen Läppchen relativ grösser wie bei der Stammform. Diese erheben sich auf sehr kurzem, sterilem Stiele, zumeist gesondert, ohne sich zu Bündeln zu vereinigen. An der Oberfläche zeigen sie dasselbe Bild wie *A. sphaerophorum*. Die Kolonie hat ein blumenkohlartiges Aussehen. Die Polypen sind meist vollkommen zurückgezogen. Die Spicula sind im wesentlichen die gleichen wie bei *A. sphaerophorum*, zeigen deren Hantelform und zeichnen sich durch grosse Helligkeit aus. Die Farbe und Consistenz ist dieselbe wie bei *A. sphaerophorum*.”

*Verbreitung.*—Sansibar.

Ich gebe diese Diagnose nach der Beschreibung Cohns. Aus ihr ist zu ersehen, dass er den Habitus der Kolonie als das einzige Unterscheidungsmerkmal angesehen hat; denn die Abweichungen im Bau der Spicula sind zu unbedeutend. Wir

haben es hier mit einer Form zu tun, die sich eng an die Stammform anschliesst, vielleicht auch nur eine Standortsvarietät ist.

*Alcyonium globuliferum* Klunzinger.

*Lobularia sphaerophora* TARGIONI-TOZZETTI, Atti Soc. Ital. 15 (1872) 4.

*Alcyonium globuliferum* KLUNZINGER, Korallt. d. rot. Meer. Teil 1 (1877) 23, t. 1, f. 2; LÜTTSCHWAGER, Arch. Naturg. Abt. A, Heft. 10 (1914) 23.

*Diagnose.*—“Das Aussehen der Kolonie erscheint gehirnartig, indem einander abplattende, flachkugelige, kurze Lappen und Läppchen in deutlicher Gruppierung mit engen Furchen sich zwischen den Läppchen finden, welche oft wie eingeschnürt erscheinen. Die Läppchen sind selten über 4–6 mm breit und 2–4 mm hoch. Jede Läppchengruppe sitzt auf einem sterilen Stiel von 0.5–1 cm Höhe, welcher dem gemeinsamen Fuss der Kolonie aufsitzt. Die grösseren Läppchengruppen oder Lappen sind 2–3 cm breit. Die Kolonie ist an der Oberfläche etwas gewölbt. Die Rindenspicula sind dornlose Doppelkugeln mit sehr deutlichem, schmalere und helleren aufgesetztem Hals, ihre Länge ist 0.040–0.056 mm, ihre Breite 0.025 mm. Die Coenenchymspicula sind Hanteln mit dornenlosem kaum verschmälertem Hals. An ihren Enden stehen starke, stumpfe Dornen und Höcker, die auch zugespitzt sein können. Ihre Länge ist 0.06–0.10 mm, ihre Breite 0.05 mm.”

*Verbreitung.*—Rotes Meer.

*Alcyonium ceylonense* May.

*Alcyonium ceylonense* MAY, Beitr. z. System. u. Chorologie d. Alcyonaceen, Jena. Z. 33 (1899) 109; LÜTTSCHWAGER, Arch. Naturg. Abt. A, Heft 10 (1914) 25.

*Alcyonium ceylonicum* PRATT, Report on the pearl oyster fisheries of the Gulf of Manaar (1905) 257.

*Diagnose.*—“Die Kolonie bildet derbe, fleischige Massen, deren Rand aufwärts gebogen ist. Auf der Oberfläche stehen wenige, zerstreute, oft hahnenkammartige gefaltete Lappen. Die Rindenspicula sind reich mit Warzen besetzte Keulen und Stäbe. Die Coenenchymspicula sind sehr stark eingeschnürte Doppelkeulen mit stark entwickelten und mit vielen bedornten Warzen besetzten Enden. Die Einschnürung ist 0.06 mm breit. Die Länge der Spicula ist 0.285 mm (0.14–0.1 mm nach Pratt).”

*Verbreitung.*—Ceylon, Riff bei Galle.

Die Farbe der Kolonie wird von May als braun angegeben, von Pratt als cremeweiss. Wie bei *A. pachyclados* scheint sie auch bei dieser Art zu wechseln.

**Alcyonium etheridgei** J. A. Thomson und D. L. Mackinnon.

*Alcyonium etheridgei* THOMPSON und MACKINNON, Alcyonarians of the Thetis Exp., Mem. Mus. Austr. 4<sup>12</sup> (1911) 166, pl. 61, f. 2 u. 3, pl. 62, f. 3, pl. 67, f. 4, pl. 69.

*Diagnose.*—“Von einer leicht inkrustierenden Basis erhebt sich ein kräftiger Stiel. Dieser ist sehr fest und hat eine ziemlich rauhe, faltige Oberfläche. Der Stiel teilt sich in eine Anzahl kräftige, fingerförmige Lappen von 1–2 cm Durchmesser. Diese Lappen teilen sich weiter in neue von gewöhnlich 0.5–0.75 cm Höhe, mit einem Durchmesser von 1.75 cm Höhe. Die ganze Oberfläche erscheint dicht besetzt mit weissen Spicula. Diese sind derbe Doppelkeulen mit abgesetztem Hals und mit zwei Kränzen von vorspringenden Warzen. Ihre Länge ist 0.08–0.18 mm, ihre Breite 0.08–0.11 mm; jedoch gibt es auch kleinere Formen. Die Spicula der Polypen sind Spindeln und Keulen von dünner Form mit einigen vorspringenden Warzen von 0.17–0.30 mm Länge. Die Farbe der Kolonie ist graubraun bis dunkelbraun, die Polypen sind dunkler.”

*Verbreitung.*—Manning Bight.

**Alcyonium paessleri** May.

*Alcyonium paessleri* MAY, Alcyonar. Erg. Hamburg. Magalh. Sammelr. (1899) 6 u. 7, Fauna arctica 1 (1900) 403; HICKSON, Nat. Antarct. Exp. Nat. Hist. 3 (1907) 3, t. 2., f. 22, 23.

*Diagnose.*—“Die unregelmässig gestaltete Kolonie besteht aus einer langgestreckten, stellenweise zu kugeligen Wülsten angeschwollenen Coenenchymmasse, auf der sich konische Papillen erheben, in die die Polypen vollständig zurückziehbar sind. Basalteil und Lappen sind nicht deutlich von einander abgesetzt. Die Rindenspicula sind stark bedornete Keulen von 0.07–0.14 mm Länge. Die Coenenchymspicula sind bis 0.21 mm lange Spindeln und Stäbe mit langen, locker stehenden Dornen. Die Polypenspicula sind spindelförmig, 0.42 mm lang, 0.035 mm breit, mit kürzeren und dichter stehenden Dornen versehen als die Coenenchymspicula. Die Farbe der Alkohol-exemplare ist durchweg weisslich.”

*Verbreitung.*—Smyth Kanal.

Nicht identisch mit *A. paessleri* May sind die von Hickson 1902 und 1907 beschriebenen Exemplare. May beschreibt *A. paessleri* als eine unregelmässig gestaltete Kolonie, die aus einer langgestreckten, stellenweise zu kugeligen Wülsten angeschwollene Coenenchymmasse besteht, auf der sich konische Papillen

erheben. Ganz anders lautet Hicksons Beschreibung, nämlich, "es erheben sich 13 stumpfe Lappen." Mir liegen 8 Exemplare von den Philippinen vor. Diese zeigen nun einen solchen Habitus wie ihn Hickson beschreibt und wie sich aus Hicksons Abbildung erkennen lässt. Hickson lagen offenbar junge Exemplare einer andern Art vor. Das kleinste meiner Exemplare zeigt die Spiculaform wie Hicksons *A. paessleri*. Die grösseren Exemplare zeigen stärkere Spicula, die mehr Walzenform mit einer Einschnürung annehmen. Ich halte daher nach meinem Befinden, Hicksons Art für nicht identisch mit Mays *A. paessleri*. Sie müssen auseinander gehalten werden und Hicksons Art muss deshalb einen neuen Namen erhalten. Ich nenne sie, weil die Aeste der fertilen Sprossen der Gattung *Equisetum* sehr ähnlich sehen, *Alcyonium equisetiforme*.

*Alcyonium fallax* n. n.

*Alcyonium purpureum* HICKSON, Alcyonaria of the Cape of Good Hope, pt. 2 (1904) 215, t. 7, f. 1, t. 9, f. 18; THOMPSON, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, pt. 3 (Nr. 19) 47 (1910) 566, pl. 3, f. 16, pl. 4, f. 24 und 25; LÜTTSCHWAGER, Arch. Naturg. Abt. A, Heft 10 (1914) 26.

*Diagnose.*—"Die Kolonie besitzt weder Stamm noch Stiel. Von einer inkrustierenden Scheibe erheben sich eine Anzahl Lappen. Die Polypen zeigen auf den Lappen die Tendenz, sich spiralig anzuordnen, sie sind vollständig zurückziehbar, oft aber ausgestreckt. Die Spicula der Basalverbindung sind stark eingeschnürte Hantelformen mit einigen grossen Dornen und Warzen. Ihre Länge ist 0.08 bis 0.12 mm und ihre Breite 0.08 bis 0.09 mm. Die Rindenspicula sind Spindeln, Kugeln, Doppelkugeln, und Doppelkeulen mit vorspringenden Warzen. Die Spindeln haben eine Länge von 0.08–0.2 mm, die Kugeln und Doppelkugeln 0.11–0.17 mm, die Keulen und Doppelkeulen von 0.08–0.14 mm. Die Coenenchymspicula sind Kugeln und Doppelkugeln von 0.1–0.3 mm Länge. Die Polypenspicula sind Spindeln (0.10–0.11 mm Länge), Kugeln, Doppelkugeln und Keulen. Die Farbe der Kolonie ist prächtig rot."

*Verbreitung.*—Morsel Bay, Kap Kolonie, und zwischen Roman Rock und Kap Recife.

Der Name *A. purpureum* ist bereits von Lamarck vergeben worden und zwar für eine Form die wohl als Schwamm anzusprechen ist. Nach den bestehenden Nomenklaturregeln muss deshalb der Name geändert werden, und ich wähle dafür die Bezeichnung *A. fallax*.

*Alcyonium valdiviae* Kükenthal.

*Alcyonium valdiviae* KÜKENTHAL, Alcyonaria der deutschen Tiefsee-Exp. (1906) 42, t. 3, f. 11, t. 8, f. 39-41.

*Diagnose.*—“Der massige Stamm sendet einige kurze, plumpe Hauptäste ab, von deren oberem Teile zahlreiche, kurze, konisch geformte Endäste nach allen Richtungen entspringen, diese verjüngen sich nach oben und enden stumpf konisch. Die Polypen sind sämtlich zurückgezogen und erscheinen als kleine flache Warzen; sie treten auch auf den Hauptstamm über. Die Oberfläche der Kolonie ist matt, fast rauh. Die Rindenspicula liegen dicht angeordnet, sind meist rötlich gefärbt und mit zwei Gürteln sehr grosser Dornen versehen, im allégemeinen Umriss ovale Körper von 0.04 mm Länge. Coenenchymspicula finden sich nur im Stamm in ähnlicher Form wie sie die Rindenspicula zeigen, von 0.04 mm Länge.”

*Verbreitung.*—Agulhasbank.

*Alcyonium fauri* J. A. Thomson.

*Alcyonium fauri* THOMSON, Trans. Roy. Soc. Edinburg pt. 3 (Nr. 19) 47 (1910) 568, t. 1, f. 5, t. 4, f. 44.

*Diagnose.*—“Die Kolonie ist inkrustierend und besteht aus einer ziemlich harten, kompakten Masse mit nahestehenden, polypentragenden Lappen. Jeder Lappen hat mehr oder weniger halbkreisförmige Form. Die Polypen stehen kontinuierlich im weichen Coenenchym. Die Lappen haben keine Stiele, sondern kommen aus gemeinsamer, horizontaler inkrustierender Scheibe. Diese basale Scheibe ragt an einzelnen Stellen über den Basisrand der Polypenlappen hinaus und ist mit zahlreichen Spicula bedeckt. Die Zahl der Lappen beträgt über 20. Die Kolonie misst 41 mm Länge, 32 mm Breite, und 9.5 mm Höhe. Die Zahl der Polypen in den Lappen ist sehr verschieden. Ein grosser Lappen ist 11 mm lang, 11 mm breit, und 9 mm hoch. Die Polypen sind zahlreicher und besser am Rande als im Mittelpunkt der Lappen ausgebildet. Die Polypen können ausgestreckt aber auch ganz zurückgezogen sein; ausgestreckte ragen über 3 mm über die Oberfläche hervor. Spicula befinden sich im Basalteil und im Coenenchym an der Polypenbasis. Im Innencoenenchym fehlen sie. Sie haben die Form von Hanteln mit ganz schwacher Einschnürung, sind 0.09-0.12 mm lang und 0.06-0.09 mm breit. Die Farbe ist hellbraun.”

*Verbreitung.*—Kap St. Blaize.

**Alcyonium gracillimum** Kükenthal.

*Alcyonium gracillimum* KÜKENTHAL, Zool. Anz. 30 (1906) 284, Japan.  
Alcyonac., Abh. K. Bayr. Ak. Wiss. II. Kl. Suppl. 1 (1906) 34, t. 2, f.  
13; NUTTING, Proc. U. S. Nat. Mus. 43 (1913) 21.

*Diagnose.*—“Von der lederigen membranösen Basis erhebt sich ein sehr dicker, walzenförmiger, steriler Stiel, der einige plumpe Seitenäste abgibt, die mit Polypen besetzt sind. Die Polypen stehen in kleinen rundlichen Bildungen von 2 mm Durchmesser zusammen. Diese stehen am Hauptstamm mehr vereinzelt, an den kurzen Aesten dagegen eng zusammen und bilden so grössere blumenkohlartige Gebilde. Die Polypen sind vollkommen zurückgezogen. Die Polypen besitzen Spicula in der Form von etwas gekrümmten Spindeln, die mit hohen runden Dornen besetzt sind. Ihre Länge ist 0.3 mm. In der Stammrinde finden sich etwas dickere, meist gebogene Stäbe von 0.25 mm durchschnittlicher Länge mit grösseren, sehr weit stehenden Dornen. Die Coenenchymspicula sind 0.6 mm lange, dicke Spindeln mit grossen, gezackten Warzen, Meist sind sie in der Mitte etwas eingeschnürt. Die Farbe der Kolonie ist gelbbraun.”

*Verbreitung.*—Sagamibucht, Misaki.

## SPECIES DUBLÆ

**Alcyonium rotiferum** J. A. Thomson.

*Alcyonium rotiferum* THOMSON, Trans. Roy. Soc. Edinburgh pt. 3  
(Nr. 19) 47 (1910) 373, pl. 1, f. 3 u. 4, pl. 4, f. 38.

*Diagnose.*—“Die Kolonie besteht aus einer Anzahl dünner, zylindrischer Lappen, die sich an ihrer Basis miteinander vereinigen. Die Lappen gehen zuweilen in schmalere Lappen und Läppchen über. Die Basis der Stiele ist leicht einwärts gebogen. Die Rinde der Kolonie ist zäh und lederartig und birgt zahlreiche Spicula. Die Oberfläche des Stieles und des polypentragenden Teiles ist durch charakteristische Falten gekennzeichnet, die sich in verschiedene Felder teilen und ihr ein runzeliges Aussehen geben. Die Spicula haben die Form von Doppelrädern.”

*Verbreitung.*—Kuskamma.

Mir erscheint die Art als nicht zu *Alcyonium* gehörig, und zwar einmal der Wuchsform wegen—die Kolonie besteht aus einzelnen Lappen, die nur am Grunde schwach zusammenhängen—und zweitens wegen der Form der Spicula. Derartige Spiculaformen gibt es bei keiner *Alcyonium*art.

Als weitere *Species dubiae* sind noch die alten Arten anzuführen:

*A. bradleyi* Verrill.

*A. stellatum* M. Edw., vielleicht *A. digitatum*.

*A. laniciosum* Esper.

*A. molle* (*stellatum*) Esper.

Von diesen älteren Arten kann ich infolge der mangelhaften Beschreibungen der Autoren keine Diagnose geben.

In der neuerdings erschienenen Arbeit von A. Molander (1915) wird der Versuch gemacht, *Erythropodium norvegicum* als Varietät zu *Alcyonium digitatum* zu ziehen, der indessen bereits von Kükenthal (1916) als nicht zulässig zurückgewiesen worden ist. Was die Identifizierung von *A. compressum* mit *A. glomeratum* anbetrifft, so ist nur *A. compressum* Th. Stud. (1901) synonym mit *A. glomeratum* Th. Stud. (1891), im übrigen sind es aber zwei zu trennende Arten. Die von Molander zu *Alcyonium* gestellte *Gersemia bocagei* (Kent) möchte ich bei der Gattung *Gersemia* belassen.

Zu der seinerzeit (1914) von mir gegebenen Liste zu *Alcyonium* gerechneter aber nicht dazugehöriger Arten ist folgendes hinzuzufügen:

Hartmeyer hat in seinem Aufsatz<sup>4</sup> eine Anzahl solcher Arten aufgeführt, und zu deuten versucht, wozu ich noch einige Bemerkungen beifügen möchte.

*Alcyonium pulmonaria* Ellis und Solander ist nach Hartmeyer identisch mit der Synascidie *Macroclinum pulmonaria*, aber nur möglicherweise identisch mit der von Lamouroux ebenfalls unter dem Namen *A. pulmonaria* beschriebenen Form.

Von *Alcyonium cydonium* sind 3 verschiedene Formen zu unterscheiden, von denen nach Hartmeyer *A. cydonium* Cuv. eine Synascidie ist; *A. cydonium* L. wie Linné das *A. cotonium* Pall. umtauft, ist wahrscheinlich ein Kieselschwamm; und nur *A. cydonium* Müller könnte eine Alcyoniumart darstellen, die indessen nicht identifizierbar ist.

Aus der Gattung *Alcyonium* scheiden ferner aus:

*Alcyonium terminale* Q. u. G. = *Lemnalia terminalis* (Q. u. G.).

*Alcyonium irregulare* Seba = *Janthella flabelliformis* Gray.

*Alcyonium arenosum* Gmel. = *Flustra arenosa* Ell. u. Sol.

*Alcyonium lütkeni* Verrill = *Eunephthya glomerata* Verrill.

*Alcyonium constellatum* Turt. ist nach Hartmeyer ein *Botryllus*.

*Alcyonium agaricum* Stimpson ist nach Kükenthal ein *Anthomastus*, aber nicht identisch mit *A. agaricum* Linné, das mit *Renilla reniformis* (Pall.) zu identifizieren ist.

*Alcyonium asbestinum* Pall. = *Briareum asbestinum* (Pall.)

<sup>4</sup> Verh. Ges. Naturf. Fr. Berlin (1916) No. 8.

Ferner scheiden die folgenden in meiner früheren Liste erwähnten Namen aus:

*Alcyonium lobatum* (Pall.) = *A. digitatum* L.

*Alcyonium lobatum* Burchardt ist nicht identisch mit *A. lobatum* (Pall.).

*Alcyonium norvegicum* Kar. u. Dan. = *Parerythropodium norvegicum* (Kar. u. Dan.) (nach Kükenthal).

*Alcyonium sollasi* Wright u. Stud. ist möglicherweise eine *Sinularia*.

*Alcyonium haddoni* Wright u. Stud. ist wohl ebenfalls zu *Sinularia* zu stellen.

*Alcyonium sarcophytoides* Burchardt = *Sarcophytum trocheliophorum* Marenz.

*Alcyonium kükenthali* Nutting = *Eunephthya spiculosa* Kükth.

*Alcyonium carneum* Ag. = *Eunephthya rubiformis* (Ehrbg.)

#### LITERATURVERZEICHNIS

- BLAINVILLE. Manuel d'Actinologie (1834).
- BROCH, HJ. Die Alcyonarien des Trondjemfjordes I. Alcyonacea. Norske Selsk. Skr. 1911 (1912).
- COHN. Alcyonarien von Madagaskar und Ostafrika. Reise Voeltzkow 2 (1908).
- DANA, J. Report on the Zoophytes of the U. S. Exploring Expedition under Capt. Wilkes, Philadelphia (1846).
- EHRENBERG. Die Korallenthiere des Rothen Meeres, Berlin (1834).
- ELLIS und SOLANDER. Zoophytes (1786).
- GRAY, I. E. Notes on the fleshy Alcyonoid corals. Ann. & Mag. Nat. Hist. IV 3 (1869).
- HASSALL, A. H. Catalogue of Irish Zoophytes. Ann. & Mag. Nat. Hist. I 6 (1841) 161-175, 3 pls.
- HASSALL, A. H. Remarks on three species of marine zoophytes. Ann. & Mag. Nat. Hist. I 11 (1843) 111-113.
- HICKSON, S. J. The Anatomy of *Alcyonium digitatum*. Quart. Journ. Micr. Sci. 37 (1895).
- HICKSON, S. J. The Alcyonaria und Hydrocorallia of the Cape of Good Hope. Marine Investigations in South Africa (1900).
- HICKSON, S. J. The Alcyonaria of the Cape of Good Hope, II. Marine Investigations in South Africa 3<sup>2</sup> (1904).
- HICKSON, S. J. The Alcyonaria, Antipatharia, and Madreporaria collected by the Huxley from the north side of the Bay of Biscaya. Journ. Marine Biol. Assoc. 3 (1907).
- HICKSON, S. J. Coelenterata, I Alcyonaria. Nat. antarct. Exp. Naturw. Hist. 3 (1907).
- HILES, I. L. The Stolonifera and Alcyonaria. Willey, Zool. Results pt. 4 (1900).
- JOHNSTON. History British Zoophytes (1847).
- KLUNZINGER, C. B. Die Korallenthiere des Rothen Meeres 1 Berlin (1877).
- KOCH, G. v. Die Alcyonarien des Golfes von Neapel. Mitt. Zool. Stat. Neapel 9 (1891).
- KÖLLIKER, A. Icones histologiae, 2, 1 (1866).
- KÜKENTHAL, W. Diagnosen neuer japanischer Alcyonaceen. Zool. Anz. 30 (1906).

- KÜKENTHAL, W. *Alcyonium brioniense*, ein neues Alcyonium des Mittelmeeres. *Jena. Z. Naturw.* 42 (1906).
- KÜKENTHAL, W. Japanische Alcyonaceen. Doflein, *Beitr. z. Naturg. Ostasiens.* Abh. K. Bayr. Akad. Wiss. II, Kl. Suppl. 1 (1906).
- KÜKENTHAL, W. Alcyonaria der Deutschen Tiefsee Exp. *Erg. D. T. E.* Teil 1, Heft 1, 13 (1906).
- KÜKENTHAL, W. Beobachtungen an einigen Korallentieren des adriatischen Meeres. *Aus der Natur* (1909).
- KÜKENTHAL, W. Alcyonaria I. Michaelsen u. Hartmeyer, *Fauna S. W. Australiens* 3 (1910).
- LAMARCK. *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* (1816).
- LAMOUREUX. *Histoire des Polypes coralligènes flexibles vulg. nommés Zoophytes*, Caen (1816).
- LINNÆUS. *Systema Naturæ* ed. 10 (1758).
- LÜTTSCHWAGER, H. Beiträge zu einer Revision der Familie Alcyoniidae. *Inaug. Diss. Breslau und Arch. Naturg. Abt. A*, Heft 10 (1914).
- MAY, W. Beiträge zur Systematik und Chorologie der Alcyonaceen. *Jena Zeitsch. Naturw.* 33 (1899).
- MAY, W. Alcyonarien. *Hambg. Magalh. Sammelreise* (1899).
- MAY, W. Alcyonarien. *Fauna arctica* 1 (1900).
- MILNE-EDWARDS. *Histoire naturelle des Coralliaires ou Polypes proprement dits.* Paris 1 (1857).
- NORDGAARD. *Hydrogeographical and biological investigations in Norwegian Fjords* (1905).
- NUTTING, C. C. Descriptions of the Alcyonaria collected by the U. S. Fisheries steamer Albatross, mainly in Japanese waters, during 1906. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 43 (1913).
- PALLAS. *Elenchus Zoophytarum* (1766).
- PRATT, E. M. The Alcyonaria of the Maldives pt. 2. The Fauna and Geogra. of the Maldive and Laccadive Archipelagoes pt. 1 2 (1902).
- PRATT, E. M. The digestive organs of the Alcyonaria and their relation to the mesogloal cell plexus. *Quart. Journ. Micr. Sci. n. s.* 49 (1905).
- PRATT, E. M. On some Alcyoniidae. *Pearl Oyster Fish. Rep. Manaar*, Suppl. Rep. 19 (1905).
- QUOY et GAIMARD. *Zoologie du Voyage de l'Astrolabe sous les Ordres du Capt. Dumond d'Urville pendant les années 1826-29.* Paris 4 (1833).
- ROULE. *Rés. Sci. de la campagne du Caudan* (1896).
- SARS, M. *Bidrag til Kundsgaben om Middelhavets Littoralfauna Reisebemærkninger fra Italien* (1857).
- STEPHENS. A list of Irish Coelenterata including the Ctenophora. *Proc. Roy. Irish Acad. sect. B* 25 (1905).
- STEPHENS. Alcyonarian and Madreporarian corals of the Irish coast (1909).
- STORM. *Oversigt over Trondjhemfjordens fauna* (1901).
- STUDER, TH. Note préliminaire sur les Alcyonaires des campagnes du yacht l'Hirondelle. *Mém. Soc. Zool. de France* 3 (1890).
- STUDER, TH. Alcyonaires provenant des campagnes de l'Hirondelle. *Rés. camp. sci. acc. par. Albert 1<sup>er</sup> Prince de Monaco*, fasc. 20 (1901).
- TARGIONI-TOZZETTI. Nota intorno ad alcune forme di Alcyonari e di Gorgonari etc. *Atti Soc. Ital.* 15 (1872).
- THOMSON, J. A. The Alcyonaria of the Cape of Good Hope and Natal, Alcyonacea. *Trans. Roy. Soc. Edinburgh* pt. 3 47 (1910).

- THOMSON, J. A., and HENDERSON, W. D. The marine fauna of Zanzibar and British East Africa, from collections made by Cyril Crossland, . . . 1901 and 1902. Alcyonaria. Proc. Zool. Soc. London 1 (1906) 393-443, 6 pls., 1 text fig.
- THOMSON, J. A., and MACKINNON, D. L. The Stolonifera, Alcyonacea, Pseudaxonia, and Stelochotokes, in: Gardiner, I. St., Alcyonarians coll. on the Percy Slad. Trust. Exp. II, in: The Percy Slad. Trust. Exp. to the Indian Ocean, in 1905 Nr. 8 v. 2 in: Trans. Linn. Soc. London, pt. 2 13 (1910).
- THOMSON, J. A., and MACKINNON, D. L. The Alcyonarians of the Thetis Expedition, Res. sci. of the Trawling Exp. of H.M.C.S. Thetis off the coast of New South Wales. Mem. Austr. Mus. Sydney 4 (1911).
- THOMSON, J. A., SIMPSON F. F., HENDERSON, W. D. An account of the Alcyonarians collected by the Invest. in the Indian Ocean with a report on the species of Dendronephthya. II. The Alcyonarians of the littoral area, Calcutta (1909).

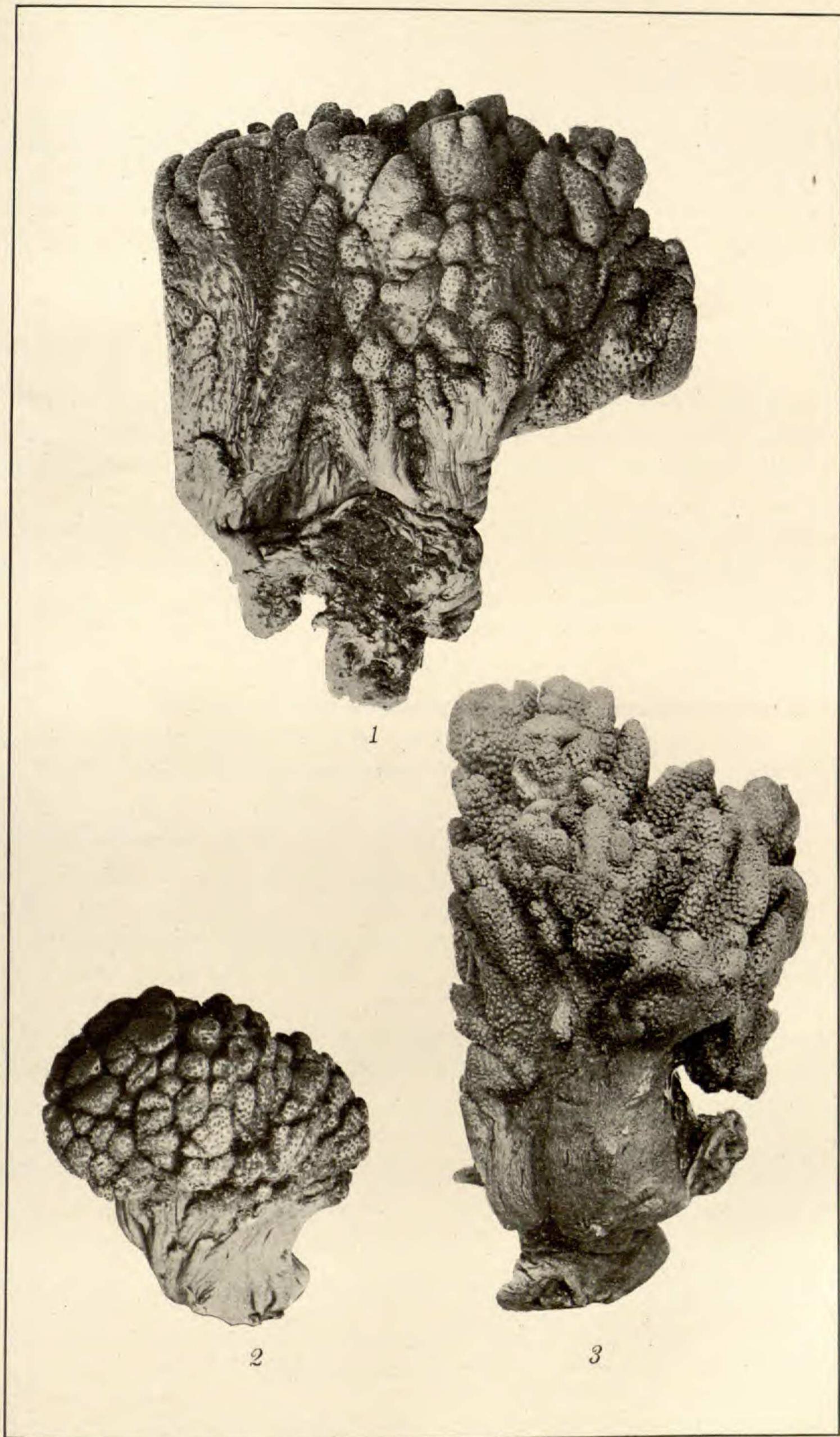
## ILLUSTRATIONEN

### TAFEL 1

- FIG. 1. *Alcyonium pachyclados* Klzgr. Batas Island, Palawan.  
2. *Alcyonium digitulatum* Klzgr. Batas Island, Palawan.  
3. *Alcyonium equisetiforme* n. n. Sabong, Mindoro.

### TEXTFIGUREN

- FIG. 1. *Alcyonium pachyclados* Klzgr., Stielskleriten. Vergr.  $\times 200$ .  
2. *Alcyonium pachyclados* Klzgr., Rindenskleriten. Vergr.  $\times 400$ .  
3. *Alcyonium digitulatum* Klzgr. Rinden- und Stielskleriten. Vergr.  $\times 200$ .  
4. *Alcyonium equisetiforme* n. n., Rindenskleriten. Vergr.  $\times 200$ .  
5. *Alcyonium equisetiforme* n. n., Stielskleriten. Vergr.  $\times 200$ .



TAFEL 1.